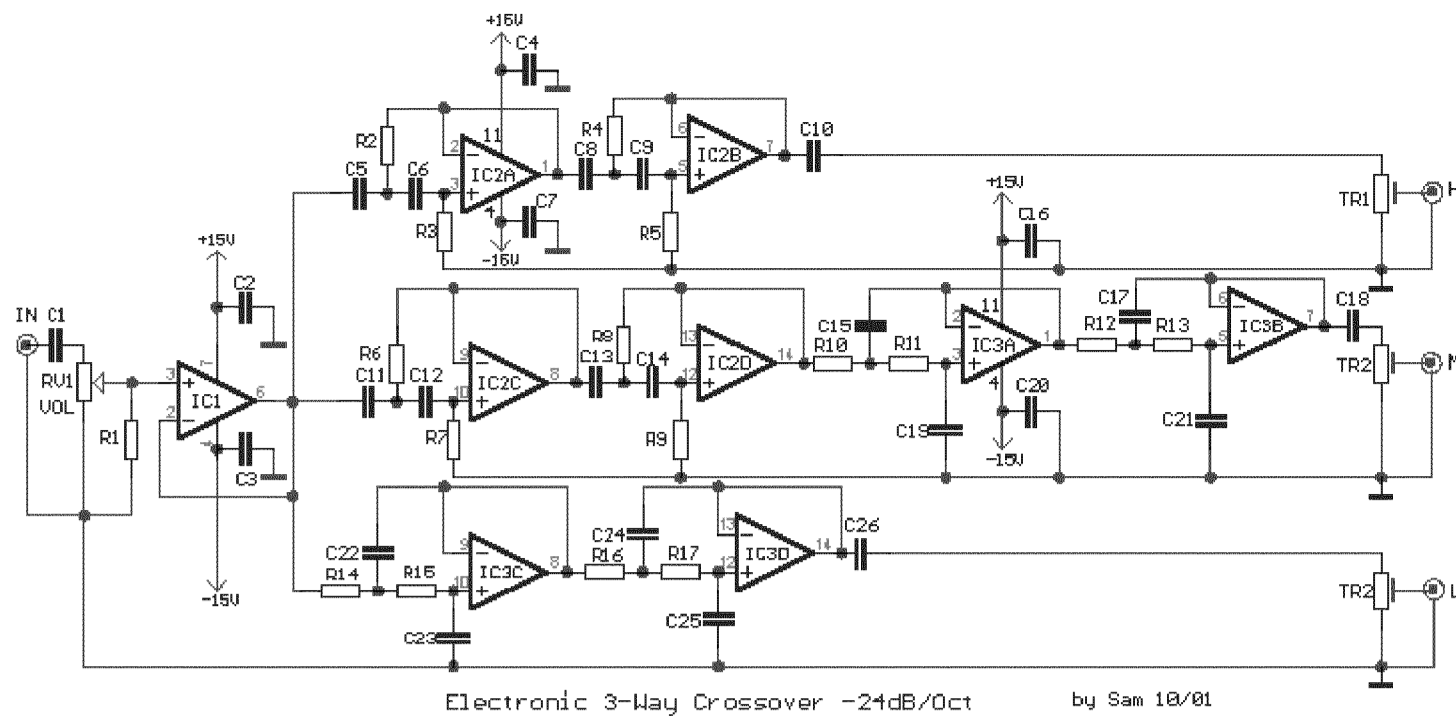


Electronic 3 Way Crossover -24dB/oct.



Electronic 3-Way Crossover -24dB/oct by Sam 10/01

Το κύκλωμα είναι ένα κλασσικό κύκλωμα ηλεκτρονικού διαχωριστή συχνότητων .Αντικαθιστά τα κυκλώματα παθητικών crossover που υπάρχουν σε όλα τα ηχεία τριών δρόμων . Η διαφορά είναι στο ότι , πρέπει πια να χρησιμοποιήσουμε για κάθε μεγάφωνο έναν ξεχωριστό τελικό ενισχυτή. Έτσι για ηχεία τριών δρόμων , θα πρέπει να χρησιμοποιήσουμε έξι τελικούς ενισχυτές. Αυτό το γεγονός έχει τα αρνητικά του κόστους και του χώρου που καταλαμβάνουν οι παραπάνω ενισχυτές. Από την άλλη όμως η ποιότητα του αναπαραγόμενου ήχου αλλάζει ριζικά προς το καλύτερο, μιας και η ρύθμιση των επί μέρους παραμέτρων που αφορούν κάθε μεγάφωνο, είναι πολύ πιο εύκολη και τεχνικά εφικτή. Στο συγκεκριμένο κύκλωμα το σήμα που προέρχεται από την έξοδο ενός προενισχυτή, εφαρμόζεται στο IN και μέσω του RV1 ρυθμίζουμε την συνολική στάθμη. Το IC1 κάνει απλώς μια προσαρμογή εισόδου και απομόνωση των κυκλωμάτων , μεταξύ τους. Τα IC2A-B και τα υλικά γύρω τους σχηματίζουν ένα υπεραυτό φίλτρο με κλίση -24dB/oct, με συχνότητα cross $F_c=3100$ HZ, που οδηγεί το μεγάφωνο των υψηλών. Τα IC2C-D (υπεραυτό) και IC3A-B (βαθυπεραυτό) , με τα γύρω υλικά, σχηματίζουν, ένα ζωνοπερατό φίλτρο, με κλίση -24dB/oct, στις συχνότητες $F_c=400$ HZ και $F_c=3100$ HZ, αντίστοιχα, που οδηγεί το μεγάφωνο των μεσαίων. Τέλος τα IC3C-D, σχηματίζουν ένα βαθυπερατό φίλτρο με κλίση -24dB/oct, που οδηγεί τα χαμηλά των ηχείων. Οι στάθμες προς τους ενισχυτές, μπορούμε να τις ρυθμίσουμε με τα τρίμμερ TR1-2-3. Οι συχνότητες διαχωρισμού μπορούν να αλλάξουν , σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά των μεγαφώνων που χρησιμοποιούμε στα ηχεία μας, αρκεί να χρησιμοποιήσουμε τους τύπους υπολογισμού, που αφορούν το crossover με κλίση -24 dB/ oct. Όλες οι αντιστάσεις πρέπει να είναι metal film ανοχής 1% 1/4 W και οι πυκνωτές όσο το δυνατόν πιο κοντά στην θεωρητική τιμή που υπάρχει στο κατάλογο των υλικών (προπυλενίου, Mylar, MKT). Εννοείται ότι θα φτιαχθεί ένα τέτοιο κύκλωμα για κάθε κανάλι.

The circuit, is a classic circuit of electronic crossover. Stand in for, the circuits of passive crossover that exist in all loudspeaker three way. The difference is in that, it should anymore we use for each loudspeaker a separate final amplifier. Thus for loudspeaker three way, it will be supposed we use six final amplifiers. This make has the negatives of cost and space that occupy the extra amplifiers. From other however the quality of repeated sound changes radically to best, one and the regulation on part of parameters that concerns each loudspeaker, it is much easier and technically feasible. In the particular circuit the signal that emanates from the exit of preamplifier, is applied in the IN and via the RV1 we regulate the total level. The IC1 makes simply a adaptation of entry and isolation of circuits, between them. The IC2A-B and the materials around them shape a high pass filter with bent -24dB/oct, with frequency cross $f_c=3100$ HZ, that drive the loudspeaker of high. The IC2C-D (high pass) and IC3A-B (low pass), with around materialy, shape, a band pass filter, with bent -24dB/oct, in the frequencies $f_c=400$ HZ and $f_c=3100$ HZ, respectively, that drive the loudspeaker of mid. Finally the IC3C-D, shape a low pass filter with bent -24dB/oct, that drive low loudspeaker. The levels to the amplifiers, we can him regulate with the trimmers TR1-2-3. The frequencies of cross, can change, according to the characteristics of loudspeakers that we use in our loudspeakers, it is enough we use the types of calculation, that concern the crossover with bent -24 dB/oct. All the resistances should be metal film of tolerance of 1% of 1/4W and the capacitors as much as possible more near in the theoretical price that exists in the list of materials of (propylene, mylar, MKT). It is meant that make a such circuit for each channel.

• **Calculation Fc for 12 or 24 dB crossover**

Fc High pass	3100 HZ
Fc Band pass	400 HZ-3100 HZ
Fc Low pass	400 HZ

Part List

R1= 10Kohms	TR1-2-3= 10Kohms trimmer	C18= 680nF 63V MKT
R2-4-10= 11Kohms (22K//22K)	C1= 4.7uF 63V MKT	C19-21= 3.3nF 63V*
R3-5= 22Kohms	C2-3-4-7= 100nF 63V ceramic	C22-24= 20nF 63V (10//10nF)*
R6-8-14= 28Kohms (56K//56K)	C5-6-8-9= 3.3nF 63V*	C23-25= 10nF 63V*
R7-9= 56Kohms	C10= 220nF 63V*	C26= 2.2uF 63V MKT
R11-12-13= 11Kohms (22K//22K)	C11-12-13-14= 10nF 63V*	IC1-2= TL074
R15-16-17= 28Kohms (56K//56K)	C15-17= 6.6nF 63V (3.3//3.3nF)*	IC3= TL071
RV1= 47Kohms Log.	C16-20= 100nF 63V MKT	C* is polycarbonet, polypropylen, MKT and all R is metal film 1% 1/4W

Sam Electronic Circuits 10/01

[[Home](#)] [[My Database](#)] [[My Guestbook](#)]